

DIALOG(R)File 351:Derwent WPI
(c) 2006 The Thomson Corp. All rts. reserv.

008866314 **Image available**

WPI Acc No: 1991-370340/199151

Multi-dose medicament container - used with small dispenser for medicament inhalation

Patent Assignee: GLAXO GROUP LTD (GLAX)

Number of Countries: 008 Number of Patents: 008

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
DE 4118674	A	19911212	DE 4118674	A	19910607	199151 B
NL 9100987	A	19920102				199204
GB 2246299	A	19920129	GB 9112332	A	19910607	199205
AU 9178241	A	19911212				199206
SE 9101732	A	19911209				199206
FR 2662936	A	19911213	FR 916948	A	19910607	199209
CA 2044481	A	19911209				199210
IT 1245976	B	19941107	IT 91RM402	A	19910607	199512

Priority Applications (No Type Date): GB 9012870 A 19900608; GB 9112332 A 19910607

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
IT 1245976	B		A61J-000/00	

Abstract (Basic): DE 4118674 A

(A) A medicament container has one or more medicament holding cells in the form of openings (5) in a base (2) which are closed by one or more covers (3, 4) having, in the cell covering regions, outwardly bulged portions (6, 7) separable at least partially from the other regions of the covers.

(B) A dispenser, for fitting with a medicament container as in (A), has a device (24, 28) for severing the bulged cover portions (6, 7) and a channel (44, 46, 48, 50) forming an air flow path extending from an open cell to a mouthpiece (42) for inhalation of medicament from the cell.

USE/ADVANTAGE - The container holds medicament powders for oral or nasal inhalation by a patient. It forms a small portable medicament package which is used with a simple portable dispenser and which can contain a large number of doses. (8pp Dwg.No.2/6)

Derwent Class: B07; P33; P34; Q34

International Patent Class (Additional): A61J-001/00; A61J-007/00;

A61M-015/00; B65D-063/06; B65D-075/28; B65D-083/04

① RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

⑪ N° de publication : 2 662 936
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

⑫ N° d'enregistrement national : 91 06948

⑬ Int Cl⁸ : A 61 J 1/03; A 61 M 15/00; B 65 D 83/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

⑫ Date de dépôt : 07.06.91.

⑬ Priorité : 08.06.90 GB 9012870.

⑭ Date de la mise à disposition du public de la
demande : 13.12.91 Bulletin 91/50.

⑮ Liste des documents cités dans le rapport de
recherche : *Le rapport de recherche n'a pas été
établi à la date de publication de la demande.*

⑯ Références à d'autres documents nationaux
apparentés :

⑰ Demandeur(s) : GLAXO GROUP LIMITED — GB.

⑱ Inventeur(s) : Rand Paul Kenneth et Newell Robert
Edward.

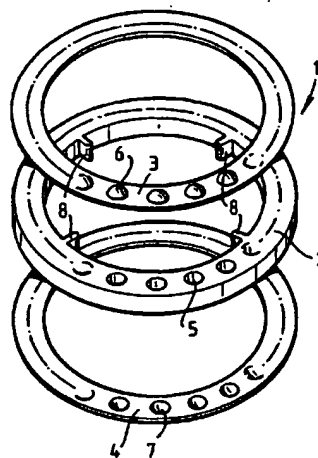
⑲ Titulaire(s) :

⑳ Mandataire : Cabinet Regimbeau Martin Schrimpf
Warcoin Ahner.

㉑ Article contenant un médicament et dispositif prévu à cet effet.

㉒ Il est fourni un article contenant un médicament (1)
comprenant un élément de base (2) ayant plusieurs ouver-
tures s'étendant à travers l'une des faces de l'élément de
base à une face opposée de l'élément de base, et une
paire de couvercles (3), (4), positionnés chacun sur l'une
des faces respectives de l'élément de base. Chaque cou-
vercle présente une partie surélevée (6), (7), où ils cou-
vrent chaque ouverture de manière qu'un compartiment
respectif soit défini par chaque ouverture et les parties su-
rélévées adjacentes des couvercles, les parties surélevées
pouvant être au moins partiellement détachées du reste
des couvercles. Une certaine quantité de médicament est
contenue dans chaque compartiment.

Il est fourni un dispositif d'administration qui est adapté
pour recevoir un article.



FR 2 662 936 - A1



ARTICLE CONTENANT UN MEDICAMENT ET
DISPOSITIF PREVU A CET EFFET

5 La présente invention concerne un dispositif
par lequel on peut administrer un médicament sous une
forme finement divisée solide à un malade ou bien que
le malade peut s'administrer en inhalant le dispositif.
L'invention concerne en outre un conditionnement de
médicament pour son application.

10 On sait bien fournir un médicament sous forme
de poudre ou sous une autre forme finement divisée
dans des capsules qui sont chargées par un malade dans
un dispositif d'administration. Le médicament est alors
libéré de la capsule et inhalé par le malade, générale-
ment par la bouchè, mais quelquefois à travers le nez.

15 Cependant, l'utilisation des capsules présen-
te divers inconvénients, et GB-A-2129691, GB-A-2178965
décrivent l'utilisation de conditionnements en blister
pour contenir le médicament, avec des dispositifs
permettant d'administrer le médicament à partir de

20

ces conditionnements en blister. L'invention fournit une autre forme commode de conditionnement et un dispositif d'administration utilisant un tel conditionnement. En particulier, elle fournit un conditionnement
5 qui peut contenir un plus grand nombre de doses pour une taille de conditionnement donnée, avec une réduction en conséquence de la taille du dispositif d'administration nécessaire pour manipuler un conditionnement ayant un nombre donné de doses.

10 Selon l'invention, il est fourni un article contenant un médicament qui comprend un organe définissant au moins un compartiment, le compartiment étant formé par au moins un couvercle ayant une partie surélevée avec laquelle il couvre le compartiment, la partie sur-
15 élevée pouvant au moins être détachée au moins en partie du reste du couvercle ; et une certaine quantité de médicament contenue dans le compartiment.

 Selon l'invention, il est en outre fourni un article contenant un médicament qui comprend un
20 élément de base présentant plusieurs ouvertures s'étendant à travers lui d'une face de l'élément de base vers une face opposée de l'élément de base ; une paire de couvercles positionnés chacun sur l'une desdites faces respectives, chaque couvercle ayant une partie
25 surélevée où il recouvre chaque ouverture de manière qu'un compartiment respectif soit défini par chaque ouverture et par les parties surélevées adjacentes des couvercles, les parties surélevées pouvant être au moins partiellement détachées du reste du couvercle ;
30 et une certaine quantité de médicament contenue dans chaque compartiment.

De préférence, l'élément de base est de forme annulaire, les ouvertures formant une disposition circulaire. Le médicament comprend de préférence un ingrédient actif avec un support à cet effet.

5 L'invention fournit en outre des dispositifs d'administration adaptés pour recevoir des articles contenant un médicament du type défini ci-dessus. Les dispositifs comprennent un organe pour séparer la(les) partie(s) de couvercle surélevée(s), et un
10 organe de cheminement adapté pour définir un cheminement de débit d'air à travers le compartiment pour permettre au médicament d'être inhalé à partir du dispositif.

L'invention est encore précisée par les dessins joints, dans lesquels :

la figure 1 est une vue explosée en perspective présentant l'article de l'invention ;

la figure 1a est une vue arrachée présentant une partie d'une forme modifiée de cet article ;

20 la figure 2 est une vue en perspective d'un dispositif d'administration selon l'invention avec un article contenant un médicament monté dessus ;

la figure 3 est une vue semblable à celle de la figure 2 mais avec une partie du dispositif d'administration brisée de manière à permettre de voir
25 d'autres composants ;

la figure 4 est une vue semblable aux figures 2 et 3, mais avec omission d'un plus petit nombre de composants du dispositif d'administration que dans
30 la figure 3 ;

la figure 5 est une vue semblable à la figure 4 mais présentant le dispositif dans une position différente ;

les figures 6a, 6b et 6c présentent le dispositif d'administration à trois étapes de fonctionnement successives ; et

5 la figure 7 est une section verticale, à une échelle agrandie, présentant les parties surélevées du couvercle qui sont détachées.

Les dessins présentent un article contenant un médicament ayant plusieurs compartiments, chacun fermé par une paire de couvercles ayant des parties
10 de couvercle surélevées. Cependant, il peut également n'y avoir qu'un seul compartiment, et le ou les compartiments peuvent n'avoir qu'un seul couvercle, avec une ou plusieurs parties de couvercle surélevées.

La figure 1 présente un article contenant
15 le médicament (1), appelé ci-dessous simplement récipient, qui comprend un élément de base (2), un couvercle (3) scellé à une face de l'élément de base (2) et un couvercle (4) scellé à la face opposée. Les éléments (2) et les couvercles (3) et (4) sont de forme
20 annulaire. L'élément (2) est de préférence formé d'une matière plastique moulée par injection, et les couvercles (3) et (4) sont de préférence formés d'un stratifié de feuille d'aluminium façonné à froid scellé à la chaleur à l'élément (2).

25 L'élément (2) présente plusieurs ouvertures (5) de section circulaire qui s'étendent à travers lui d'une face à l'autre. Les ouvertures (5) forment une disposition circulaire autour de l'élément (2). Chacun des couvercles présente plusieurs parties sur-
30 élevées (6) et (7), respectivement, qui sont alignées avec les ouvertures (5) de manière que chaque ouverture

présente une partie de couvercle surélevée immédiatement au-dessus et une partie de couvercle surélevée immédiatement en dessous. Il faut comprendre que dans le présent contexte, l'utilisation du mot "surélevé" ne dénote pas une direction particulière dans l'espace, mais signifie plutôt que chaque partie s'étend en s'éloignant de l'élément de base (2). Ainsi, dans l'orientation présentée dans la figure 1, les parties surélevées de la figure 3 s'étendent vers le haut, et les parties surélevées du couvercle (4) s'étendent vers le bas.

Chaque ouverture (5), avec ses parties de couvercle adjacentes (6) et (7), définit un compartiment dans lequel se trouve une certaine quantité de médicament. Ceci comprend de préférence au moins un ingrédient actif avec un support. La quantité de médicament dans chaque compartiment est de préférence choisie de manière à être celle qui est requise pour une seule dose.

Comme on le voit dans la figure 1, l'élément de base (2) est muni de quatre pattes de mise en place dirigées vers l'intérieur (8), qui servent à orienter le récipient dans le dispositif d'administration décrit ci-dessous.

Dans la figure 1, les ouvertures (5) ont été présentées comme étant de section circulaire, avec les parties de couvercle surélevées (6) et (7) étant de façon correspondante circulaires. La figure la montre une partie d'une autre forme d'élément de base (2) qui a des ouvertures (5a) qui sont allongées dans la direction radiale. Cet élément de base utilisé conjointement avec des couvercles dans les parties

de couvercle surélevées sont allongées de façon correspondante. La modification présentée dans la figure la présente cet avantage par rapport à ce qui est présenté dans la figure 1 que, pour une section d'ouverture donnée, un plus grand nombre d'ouvertures peuvent être logées dans un élément de base de taille donnée. Typiquement, 30 ouvertures circulaires peuvent être logées dans un élément de base dont le diamètre externe est de 50 mm, et 50 ouvertures de même section peuvent être logées dans un élément de base de même taille si les ouvertures sont allongées comme dans la figure la.

Si l'on se tourne maintenant vers les figures 2 à 5, le récipient présenté dans la figure 1 est reçu à l'utilisation, dans un dispositif d'administration (10). Ceci comprend un châssis fixe (12) qui est présenté schématiquement sous la forme d'un bloc rectangulaire, bien qu'en pratique on utiliserait un châssis dont la forme serait plus appropriée pour la manipulation par un malade. Le récipient (1) est monté sur le châssis (12) aux fins de rotation par rapport à lui avec une roue à cliquets (14) qui est fixée par pression (par un moyen non représenté) au châssis et qui est munie de quatre évidements (16), dont chacun engage l'une des pattes de mise en place respectives sur le récipient. Ainsi, la rotation de la roue à cliquets (14) provoque également la rotation du récipient.

La roue à cliquets (14) présente des dents de cliquets (18) s'étendant complètement autour de sa périphérie et certaines de ces dents sont présentées dans la figure 3. Un rochet (20) de mécanisme de rotation

de roue (22) s'engage successivement dans chacune des dents (18). Le mécanisme de rotation (22) comprend un bras de manivelle (24) qui peut pivoter sur le châssis sous l'action d'un pivot (26) et qui se termine
5 par un levier (28) au moyen duquel un utilisateur peut faire pivoter le mécanisme de rotation (22).

Le bras de manivelle (24) porte, entre ses extrémités, une paire de lames (30), par exemple d'acier inoxydable, ayant chacun un bord coupant (32). Les
10 lames (30) passent en glissant sur les surfaces externes des plaques de guidage respectives (34) et (36) qui s'étendent à partir des surfaces supérieure et inférieure, respectivement, de l'élément transversal (38) d'un pont (40) fixé au châssis.

Le dispositif est muni d'un embout (42)
15 qui est fixé au bras (24) par une barre (43) et une paire de ressorts de tension (45). Un conduit d'entrée d'air (44) est fourni avec une ouverture d'entrée d'air (46) et une autre ouverture (48) qui est positionnée
20 immédiatement au-dessus d'un endroit où un compartiment contenant le médicament est aligné avec les lames (30), appelé ci-dessous poste de manœuvre. Le conduit (44) est fermé à ses extrémités, et ne communique pas directement avec l'embout (42).

25 Un second conduit (50) est fourni ayant une ouverture (non représentée) directement en dessous du compartiment qui est le poste de manœuvre. Le conduit (50) communique avec l'embout (42).

Afin de réduire la résistance à l'inhalation,
30 l'embout (42) est muni d'au moins une ouverture d'entrée d'air auxiliaire (52). L'embout est en outre muni d'une

grille (54) qui agit comme filtre grossier et sert à empêcher l'inhalation de matières indésirables tout en permettant le passage de l'air et du médicament pulvérulent entraîné.

5 Le fonctionnement du dispositif peut être compris très commodément en considérant les figures 6a à 6c. Dans la position présentée dans la figure 6a, on fait tourner le levier (24) dans la direction présentée par la flèche droite, en utilisant le levier 10 (28) ce qui fait que le rochet (20) fait tourner la roue à cliquets (14) d'une distance égale à la distance annulaire entre les dents de cliquets adjacentes (18). L'importance de cette rotation est égale à la distance annulaire entre les compartiments adjacents dans le 15 récipient, et sert à amener un compartiment frais au poste de manœuvre.

 On fait alors pivoter le levier (24) dans la direction opposée, comme on le voit dans la figure 6b. Ceci aboutit à ce que les bords coupants (32) des 20 lames (30) s'engagent dans les parties de couvercle surélevées respectives du récipient qui se trouvent au poste de manœuvre. Les ressorts (45) ont été tendus en tension, à la suite de la résistance au mouvement des lames (30) (et donc de la barre (43)) qui est exer- 25 cée par les parties de couvercle. Les lames détachent au moins partiellement les parties de couvercle du reste du couvercle, comme on le voit d'après la vue agrandie présentée dans la figure 7. L'utilisation du levier donne un avantage mécanique d'environ 2:1 30 en ce qui concerne la force requise pour faire détacher les parties de couvercle par les lames. Comme on le

voit également d'après la figure 7, il existe un léger intervalle entre chaque lame et la face respective du récipient, dont la présence augmente la propreté du découpage.

- 5 On retire alors le levier vers la position présentée dans la figure 6c. L'utilisateur met alors la bouche sur l'embout (42) et inhale. Ceci fait s'écou-
ler de l'air vers l'intérieur à travers l'ouverture
d'entrée d'air (46) le long du conduit (44), hors
10 du conduit (44) à travers l'ouverture (48), à travers le compartiment au poste de manœuvre (entraînant ainsi le médicament du compartiment), dans le conduit (50)
à travers l'ouverture adjacente (non représentée) à
travers le conduit (50), et de là à travers et dans
15 l'embout (42). De cette manière, l'utilisateur inhale de l'air qui contient du médicament entraîné, et le débit d'air auxiliaire pénétrant dans l'embout à tra-
vers l'ouverture (52) assure que la résistance à l'inha-
lation n'est pas trop forte. Le contenu du compartiment
20 est essentiellement vidé par cet acte.

REVENDICATIONS

1. Article contenant un médicament qui comprend au moins un organe définissant un compartiment, le compartiment étant fermé par au moins un couvercle
5 ayant une partie surélevée où il couvre le compartiment, la partie surélevée étant au moins partiellement détachée du reste du couvercle ; et une certaine quantité de médicament contenue dans le compartiment.

2. Article contenant un médicament qui comprend un élément de base ayant plusieurs ouvertures
10 s'étendant à travers lui d'une face de l'élément de base à une face opposée de l'élément de base ; une paire de couvercles positionnés chacun sur une desdites faces respectives, chaque couvercle ayant une partie
15 surélevée où il couvre chaque ouverture de manière qu'un compartiment respectif soit défini par cette ouverture et par les parties surélevées adjacentes des couvercles, les parties surélevées pouvant être au moins partiellement détachées du reste des couver-
20 cles, et une certaine quantité de médicament contenue dans chaque compartiment.

3. Article selon la revendication 2, dans lequel l'élément de base est de forme annulaire, avec les ouvertures formant des dispositions circulaires.

25 4. Article selon la revendication 3, dans lequel les couvercles sont également de forme annulaire.

5. Article selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel chaque ouverture a une
30 section circulaire.

6. Article selon l'une quelconque des revendications 2 à 4, dans lequel chaque ouverture a une section allongée.

5 7. Article selon l'une quelconque des revendications 2 à 6, dans lequel l'élément de base est formé d'une matière plastique.

8. Article selon l'une quelconque des revendications 2 à 7, dans lequel les couvercles sont formés d'un stratifié d'aluminium.

10 9. Dispositif d'administration adapté pour recevoir un article contenant un médicament selon la revendication 1, le dispositif comprenant un organe pour détacher la partie de couvercle surélevée, et un moyen de cheminement adapté pour définir un chemi-
15 nement de débit d'air à travers le compartiment pour permettre d'inhaler le médicament à partir de ce compartiment.

10. Dispositif d'administration adapté pour recevoir un article contenant un médicament selon
20 l'une quelconque des revendications 2 à 8, le dispositif comprenant un organe de séparation des parties de couvercle surélevées et l'extrémité opposée d'une ouverture donnée, et un organe de cheminement adapté pour définir un cheminement de débit d'air à travers
25 cette ouverture afin de permettre au médicament d'être inhalé à partir de lui.

11. Dispositif selon la revendication 10, comprenant un châssis fixe sur lequel est monté ledit organe de séparation pour définir un poste de manœuvre,
30 le châssis étant adapté pour recevoir l'article contenant le médicament afin d'indexer le mouvement par rapport

à l'organe de découpage pour amener chaque compartiment dudit article successivement au poste de manœuvre.

5 12. Dispositif selon la revendication 11, dans lequel ledit article est monté de manière à pouvoir tourner par rapport à l'organe de séparation.

10 13. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 12, dans lequel l'organe de séparation comprend un élément pivot monté de manière à pivoter sur le châssis et portant un organe de découpage pour détacher au moins partiellement du reste de l'article.

15 14. Dispositif selon la revendication 13, dans lequel l'élément pivot peut pivoter entre une première position extrême dans laquelle l'organe de découpage n'engage pas lesdites parties de couvercle surélevées, et une seconde position extrême qui est atteinte à la fin du découpage, et où, après découpage, l'élément pivot est adapté pour adopter une position intermédiaire dans laquelle ledit organe de cheminement définit le cheminement à travers l'ouverture du compartiment au poste de manœuvre.

20 15. Dispositif selon la revendication 13 ou 14, dans lequel ledit moyen de cheminement comprend un élément de sortie pour la sortie vers un malade d'un air entraînant le médicament, l'élément-sortie étant monté sur l'organe de séparation.

25 16. Dispositif selon la revendication 15, dans lequel ledit élément-sortie est relié audit organe de découpage et est relié de manière résistante audit élément-pivot.

30 17. Dispositif selon l'une quelconque des revendications 10 à 16, dans lequel ledit moyen de

cheminement comprend un conduit adapté pour amener un côté d'un compartiment au poste de manœuvre en communication avec l'atmosphère, et un second conduit adapté pour communiquer avec le côté opposé dudit

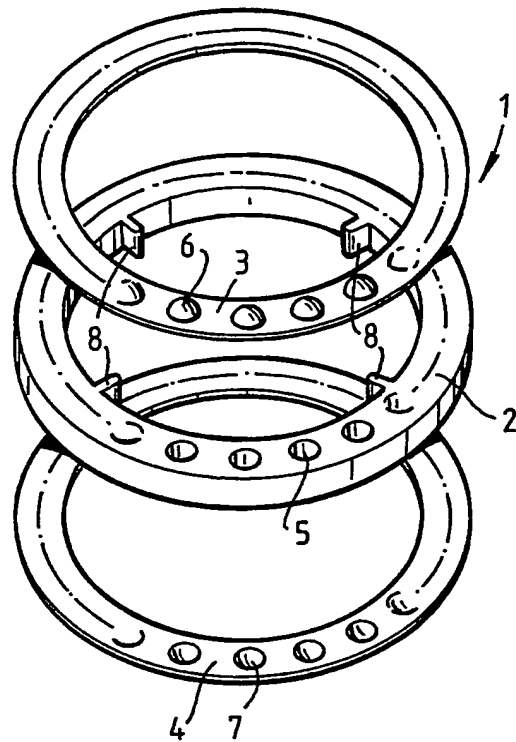


FIG. 1



FIG. 1a

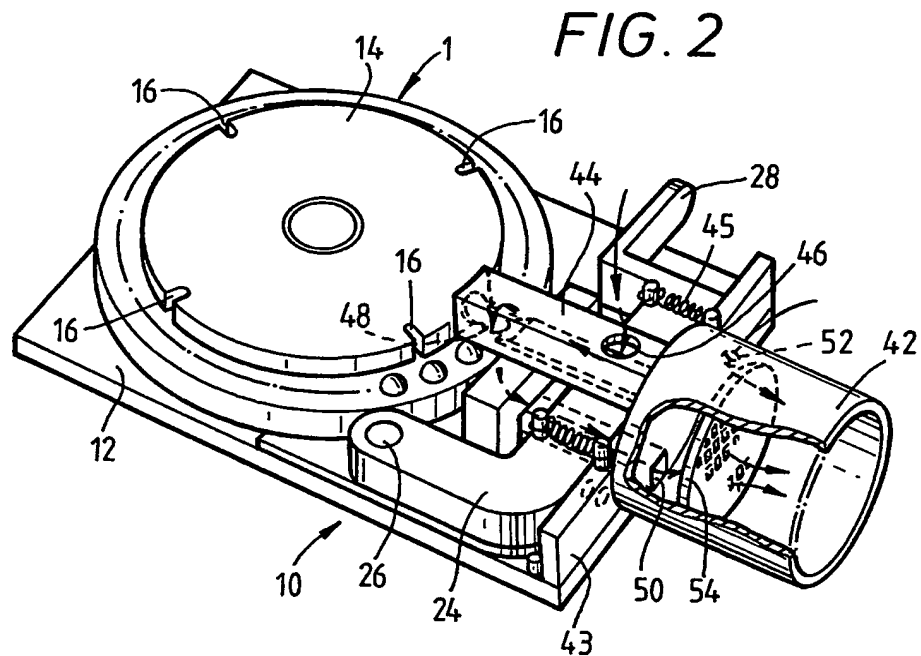
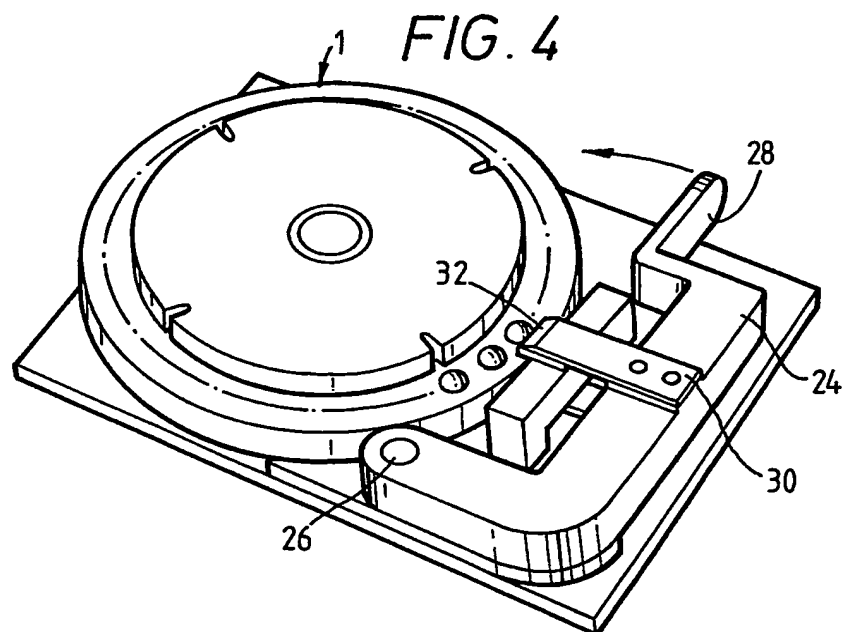
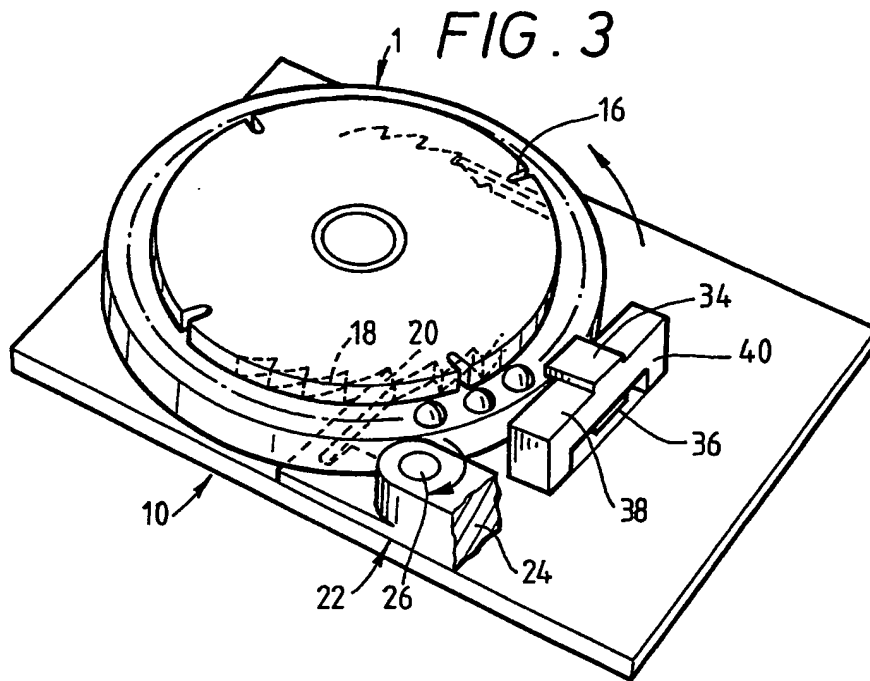


FIG. 2



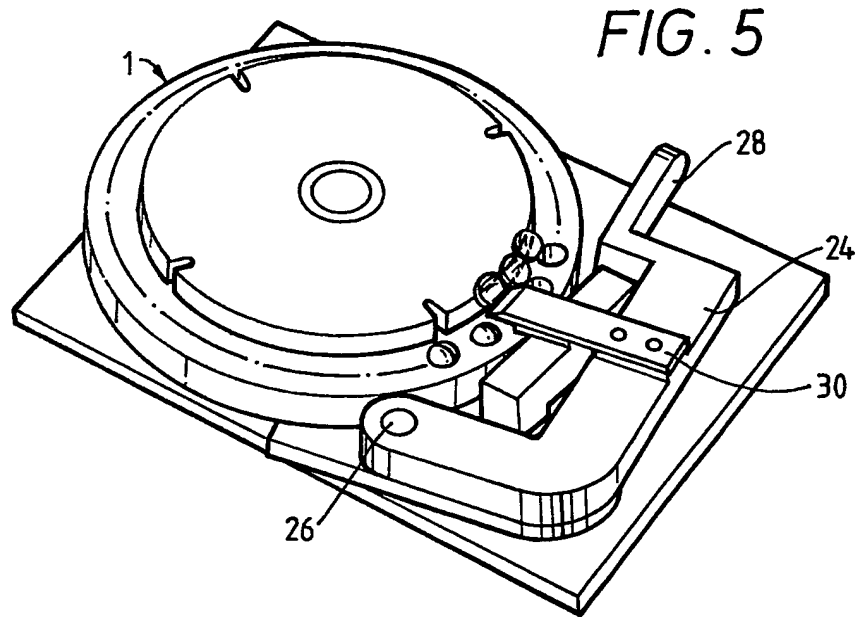


FIG. 7

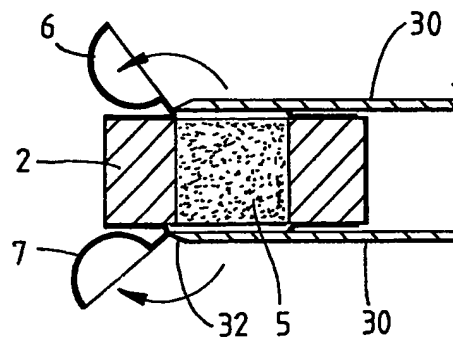


FIG. 6a

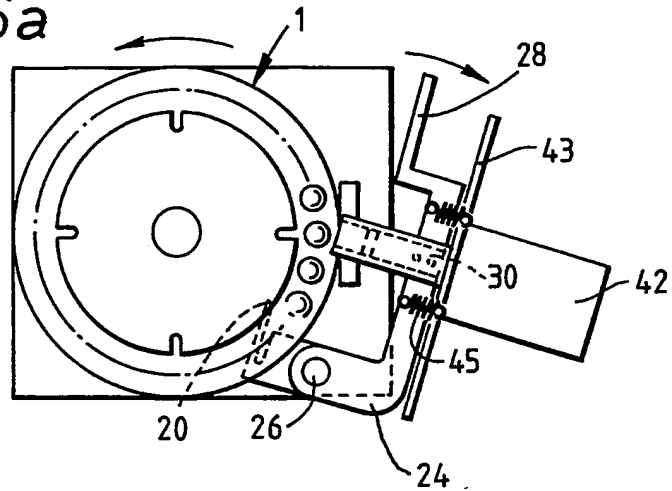


FIG. 6b

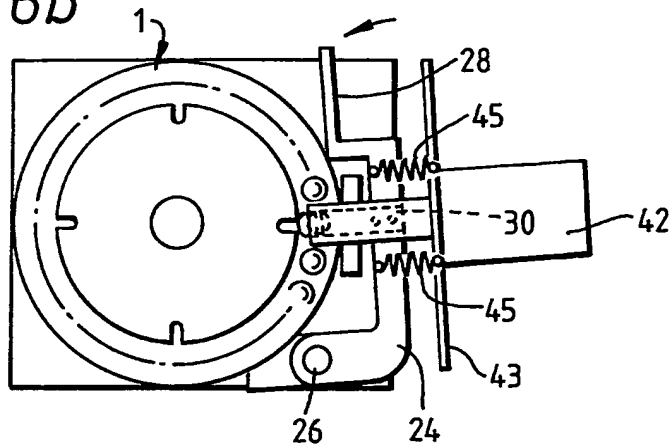


FIG. 6c

